



Πανεπιστήμιο Δυτικής Μακεδονίας
Παιδαγωγικό Τμήμα Νηπιαγωγών

Έννοιες φυσικών επιστημών I και αναπαραστάσεις

Ενότητα 1: Αναπαραστάσεις ΕΦΕΙΑ

Καθηγητής: Καριώτογλου Πέτρος
(pkariotog@uowm.gr)

Παιδαγωγικό Τμήμα Νηπιαγωγών



Πανεπιστήμιο Δυτικής Μακεδονίας



Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης

Άδειες Χρήσης

- Το παρόν εκπαιδευτικό υλικό υπόκειται σε άδειες χρήσης Creative Commons.
- Για εκπαιδευτικό υλικό, όπως εικόνες, που υπόκειται σε άλλου τύπου άδειας χρήσης, η άδεια χρήσης αναφέρεται ρητώς.



Χρηματοδότηση

- Το παρόν εκπαιδευτικό υλικό έχει αναπτυχθεί στα πλαίσια του εκπαιδευτικού έργου του διδάσκοντα.
- Το έργο «**Ανοικτά Ψηφιακά Μαθήματα στο Πανεπιστήμιο Δυτικής Μακεδονίας**» έχει χρηματοδοτήσει μόνο τη αναδιαμόρφωση του εκπαιδευτικού υλικού.
- Το έργο υλοποιείται στο πλαίσιο του Επιχειρησιακού Προγράμματος «Εκπαίδευση και Δια Βίου Μάθηση» και συγχρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση (Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο) και από εθνικούς πόρους.



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο



ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΚΑΙ ΔΙΑ ΒΙΟΥ ΜΑΘΗΣΗ
επένδυση στην κοινωνία της γνώσης
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ & ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ, ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ & ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



ΕΣΠΑ
2007-2013
Ευρώπη για το μέλλον
ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ ΤΑΜΕΙΟ



Περιγραφή Μαθήματος

- Μάθημα 3-ωρο, 3 διδακτικές μονάδες, υποχρεωτικό του Α' εξαμήνου.
- Παραδόσεις και ένα 3-ωρο εργαστήριο.
- Γραπτές εξετάσεις (8 μονάδες) και υποχρεωτική εργασία (2 μονάδες).



Σκοπός του μαθήματος

- Να προσεγγίσουν οι φοιτητές/τριες ολιστικά πτυχές του περιεχομένου των ΦΕ, των νοητικών αναπαραστάσεων των μαθητευομένων και κυρίως των ίδιων και των νηπίων και διδακτικών εφαρμογών κατάλληλων για το Νηπιαγωγείο.



Περιεχόμενο του μαθήματος

- Θεμελιώδεις έννοιες, φαινόμενα και αρχές των ΦΕ.
- Επιστημολογικές δυσκολίες.
- Εννοιολογικές δυσκολίες / Εναλλακτικές Αναπαραστάσεις.
- Απλές διδακτικές προτάσεις για δημιουργική απασχόληση των νηπίων.



Διδακτική Μέθοδος

- Εργασία σε ομάδες με δομημένο φύλλο εργασίας.
- Συζήτηση των απόψεων των ομάδων.
- Εισαγωγή νέας γνώσης.
- Workshop (εργαστήριο) 1-2 τρίωρα για τη μεθοδολογία ανάδειξης των αναπαραστάσεων των νηπίων.



Θεματικές ενότητες (1/2)

- 1^ο : Εισαγωγή: Γιατί ΦΕ στο Νηπιαγωγείο – Νηπιαγωγούς / Περιγραφή του μαθήματος και των απαιτήσεων.
- 2^ο : Οι Φυσικές καταστάσεις της ύλης και οι αλλαγές τους.
- 3^ο : Οι ι.μ. και τα χαρακτηριστικά τους.
- 4^ο : Ανάδειξη των ι.μ., Μεθοδολογία, Workshop.
- 5^ο : Οι ι.μ. για τις Φ.Κ.Υ., και τις αλλαγές τους.



Θεματικές ενότητες (2/2)

- 6° : Ατομικό μοντέλο, άτομα, μόρια, δομή ατόμου.
- 7° : Οι ι.μ. για την ατομική δομή της ύλης.
- 8° : Άνωση, Πλεύση/Βύθιση, Πίεση.
- 9° : Οι ι.μ. για Άνωση, Πλεύση/Βύθιση, Πίεση.
- 10° : Θερμότητα και θερμοκρασία, Διαστολές, Διάδοση θερμότητας.
- 11° : Οι ι.μ. για θερμότητα και θερμικά φαινόμενα.
- 12° : Ο ήχος, τα ηχητικά φαινόμενα και οι σχετικές ι.μ.
- 13° : Ανακεφαλαίωση – Υπόδειγμα θεμάτων εξετάσεων .



Ενδεικτική βιβλιογραφία:

- Driver, R., Squires, A., Rushworth, P. & Wood-Robinson, V. (1998) *Οικοδομώντας τις έννοιες των Φυσικών Επιστημών*. Αθήνα: Τυπωθήτω.
- Hewitt, P. (2004) *Οι έννοιες της φυσικής*. Ηράκλειο: Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Κρήτης.
- Καριώτογλου, Π. (2006) *Γνώση παιδαγωγικού περιεχομένου φυσικών επιστημών: Τρεις μελέτες περίπτωσης*. Θεσσαλονίκη: Γράφημα.
- Κωνσταντίνου, Κ.Π., Φερωνύμου, Γ., Κυριακίδου, Ε & Νικολάου, Χ. (2002) *Οι φυσικές επιστήμες στο νηπιαγωγείο: Βοήθημα για τη νηπιαγωγό*. Λευκωσία: Εκδόσεις Υπουργείου Παιδείας και Πολιτισμού Κύπρου.
- Ραβάνης, Κ. (1999) *Οι φυσικές επιστήμες στην προσχολική εκπαίδευση*. Αθήνα Τυπωθήτω–Δαρδανός.
- Ραβάνης, Κ. (2003) *Δραστηριότητες για το νηπιαγωγείο από τον κόσμο της φυσικής*. Αθήνα: Δίπτυχο.



Έννοιες φυσικών επιστημών I και αναπαραστάσεις – 1^ο Μάθημα

Εισαγωγή:

- Γιατί ΦΕ στο Νηπιαγωγείο και στους / στις Νηπιαγωγούς.
- Περιγραφή του μαθήματος και των απαιτήσεων .



Γιατί ΦΕ σε Νηπιαγωγούς /Νηπιαγωγείο

- Διπλή οπτική: Επιστημονικός Αλφαριθμητισμός.
- Διεθνής τάση και Ελληνική περίπτωση (Οδηγός Νηπιαγωγού – Κεφάλαιο 10^ο / Μελέτη περιβάλλοντος: αξιοποιώντας το περιβάλλον και μαθαίνοντας για τον κόσμο).
- Δημιουργική απασχόληση νηπίων.
- Άσκηση σε διαδικασίες επιστημονικών μεθόδων.
- Μάθηση περιεχομένου δεν είναι στόχος.



Η γνώση των παιδιών – νηπίων για τις Φυσικές Επιστήμες

- Θεωρία των νοητικών αναπαραστάσεων
- Περιγραφή των αναπαραστάσεων για επιλεγμένες έννοιες και φαινόμενα.
- Στοιχεία μεθοδολογίας ανάδειξης των αναπαραστάσεων των νηπίων (κλινική ημιδομημένη συνέντευξη).
- Οργάνωση δραστηριοτήτων ΦΕ για νήπια στηριγμένων στο ανακαλυπτικό – διερευνητικό διδακτικό παράδειγμα.



Η επιστημονική γνώση

- Τι κάνουν – παράγουν οι επιστήμονες (επιστημονικό προϊόν).
- Πως το παράγουν; Διαδικασίες των επιστημονικών μεθόδων.



Η γνώση των εκπαιδευτικών για τις Φυσικές Επιστήμες

- Η έννοια και παραδείγματα του διδακτικού μετασχηματισμού του περιεχομένου σε γνώση κατάλληλη να διδαχτεί σε στοχούμενο πληθυσμό.
- Η έννοια της γνώσης παιδαγωγικού περιεχομένου.



Εργασία Υποχρεωτική

(2 μονάδες στην τελική αξιολόγηση)

Σε επιλεγμένη γνωστική περιοχή εννοιών και φαινομένων θα γίνουν τα εξής:

- Θα μελετηθεί σύντομα η επιστημονική γνώση: έννοιες, φαινόμενα, μεθοδολογία, εφαρμογές, κλπ.
- Θα αναδειχθούν μέσω έρευνας οι σχετικές αναπαραστάσεις των νηπίων για κάποια έννοια/φαινόμενο.
- Θα γίνει πρόταση διδακτικού μετασχηματισμού του περιεχομένου σε γνώση κατάλληλη να διδαχτεί σε νήπια.
- Τα θέματα των εργασιών βρίσκονται σε χωριστό αρχείο.
- Οι εργασίες ανατίθενται μετά το 3ο Μάθημα και παραδίδονται, πριν τις εξετάσεις, σε ημερομηνία που καθορίζεται.



Τέλος Ενότητας



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο



Σημείωμα Αναφοράς

- Copyright Πανεπιστήμιο Δυτικής Μακεδονίας, Παιδαγωγικό Τμήμα Νηπιαγωγών, Καριώτογλου Πέτρος. «Έννοιες φυσικών επιστημών Ι και αναπαραστάσεις». Έκδοση: 1.0. Φλώρινα 2015. Διαθέσιμο από τη δικτυακή διεύθυνση:

<https://eclass.uowm.gr/courses/ICTE261/>



Σημείωμα Αδειοδότησης

Το παρόν υλικό διατίθεται με τους όρους της άδειας χρήσης Creative Commons Αναφορά, Όχι Παράγωγα Έργα Μη Εμπορική Χρήση 4.0 [1] ή μεταγενέστερη, Διεθνής Έκδοση. Εξαιρούνται τα αυτοτελή έργα τρίτων π.χ. φωτογραφίες, διαγράμματα κ.λ.π., τα οποία εμπεριέχονται σε αυτό και τα οποία αναφέρονται μαζί με τους όρους χρήσης τους στο «Σημείωμα Χρήσης Έργων Τρίτων».



[1] <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>

Ως Μη Εμπορική ορίζεται η χρήση:

- που δεν περιλαμβάνει άμεσο ή έμμεσο οικονομικό όφελος από την χρήση του έργου για το διανομέα του έργου και αδειοδόχο
- που δεν περιλαμβάνει οικονομική συναλλαγή ως προϋπόθεση για τη χρήση ή πρόσβαση στο έργο
- που δεν προσπορίζει στο διανομέα του έργου και αδειοδόχο έμμεσο οικονομικό



Διατήρηση Σημειωμάτων

Οποιαδήποτε αναπαραγωγή ή διασκευή του υλικού θα πρέπει να συμπεριλαμβάνει:

- το Σημείωμα Αναφοράς
- το Σημείωμα Αδειοδότησης
- τη δήλωση Διατήρησης Σημειωμάτων
- το Σημείωμα Χρήσης Έργων Τρίτων (εφόσον υπάρχει)

μαζί με τους συνοδευόμενους υπερσυνδέσμους.

